

**PENERAPAN *DESIGN THINKING* PADA PERANCANGAN *USER*
INTERFACE PROTOTYPE APLIKASI *SCREENING* KESEHATAN
PEKERJA DI PT PETROKIMIA GRESIK**

SKRIPSI



Oleh :

DEO GLOBY RAMADANI

21032010061

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

2025

**PENERAPAN *DESIGN THINKING* PADA PERANCANGAN USER
INTERFACE PROTOTYPE APLIKASI SCREENING KESEHATAN
PEKERJA DI PT PETROKIMIA GRESIK**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri**



Disusun Oleh:

DEO GLOBY RAMADANI
NPM.21032010061

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

SKRIPSI

**PENERAPAN *DESIGN THINKING* PADA PERANCANGAN USER
INTERFACE *PROTOTYPE* APLIKASI *SCREENING* KESEHATAN
PEKERJA DI PT PETROKIMIA GRESIK**

Disusun Oleh:

DEO GLOBY RAMADANI
21032010061

**Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi dan diterima oleh
Publikasi Jurnal Akreditasi Sinta 1-3
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 2 Juni 2025**

Tim Penguji :

1.


Rizqi Novita Sari, S.ST., MT.
NIP. 21219921121289

2.


Ir. Iriani, MMT.
NIP. 196211261988032001

Pembimbing :

1.


Tranggono, ST., MT.
NIP. 17119861222053

2.


Mega Cattleya Prameswari A. I., S.ST., MT.
NPT. 21219921112290

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya**


Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P
NIP. 19650403 199103 2 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI



Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294

KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Deo Globy Ramadani
NPM : 21032010061
Program Studi : ~~Teknik Kimia~~ / Teknik Industri / ~~Teknologi Pangan~~ /
~~Teknik Lingkungan~~ / ~~Teknik Sipil~~

Telah telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA RENCANA (DESAIN)~~ /
~~SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Periode Januari, TA 2024/2025.

Dengan judul : **PENERAPAN *DESIGN THINKING* PADA PERANCANGAN
USER INTERFACE PROTOTYPE APLIKASI SCREENING
KESEHATAN PEKERJA DI PT PETROKIMIA GRESIK**

Dosen yang memerintahkan revisi

1. Tranggono, ST., MT.
2. Mega Cattleya Prameswari A. I., S.ST., MT.
3. Rizqi Novita Sari, S.ST., MT.
4. Ir. Iriani, MMT.

()
()
()
()

Surabaya, 2 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Tranggono, ST., MT.

NIP. 17119861222053

Catatan: *) coret yang tidak perlu



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Telp. (031) 8706369 (Hunting). Fax. (031) 8706372 Surabaya 60294



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Deo Globy Ramadani
NPM : 21032010061
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 2 Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan



Deo Globy Ramadani
NPM. 21032010061

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan *Design Thinking* pada Perancangan *User Interface Prototype* Aplikasi *Screening* Kesehatan Pekerja di PT Petrokimia Gresik” dengan baik dan lancar. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana-1 (S1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Skripsi ini disusun berdasarkan permasalahan nyata yang dihadapi oleh perusahaan dalam melakukan proses *screening* kesehatan pekerja, yang masih bersifat manual dan memiliki tantangan dalam hal efisiensi, akurasi, serta beban administratif. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan solusi berupa perancangan *user interface* aplikasi digital dengan pendekatan *Design Thinking* sebagai metode yang berfokus pada kebutuhan pengguna.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

4. Bapak Tranggono, ST., MT., selaku dosen pembimbing pertama, atas bimbingan yang penuh ketulusan, masukan yang berharga, serta kesabaran yang luar biasa dalam membimbing penulis dari awal hingga akhir proses penyusunan skripsi.
5. Ibu Mega Cattleya Prameswari A. I., S.ST., MT., selaku dosen pembimbing kedua, atas kesediaannya dalam memberikan motivasi, membagikan ilmu, serta kesabaran dalam mendampingi penulis menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
6. Ibu Rizqi Novita Sari, S.ST., MT., selaku dosen penguji pertama, dan Ibu Ir. Iriani, MMT., selaku dosen penguji kedua, atas kontribusinya dalam memberikan masukan dan saran untuk penyempurnaan laporan skripsi ini.
7. Ayah dan Ibu tercinta, Bapak Winarko dan Ibu Wiwik Widayati, yang senantiasa menjadi sumber semangat terbesar dalam perjalanan studi penulis. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus dan dukungan tanpa lelah yang diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat waktu.
8. Kakak dan Adek serta seluruh anggota keluarga, Kakak Ivan, Kakak Kristine dan Adek Kafeel yang selalu memberikan dukungan moral, dan semangat selama proses penyusunan tugas akhir ini.
9. Pembimbing dan pekerja di PT Petrokimia Gresik terutama Bapak Fegi Yuliandri dan Ibu Emy Suciati yang telah memberikan kesempatan, arahan, serta bimbingan selama pelaksanaan kegiatan magang dan penyusunan tugas akhir ini.
10. Teman-teman kos, grup bismillah, dan tim doa ibu, Ryan, Emon, Kipli, Dhuha, Nopal, Ciko yang selalu memberikan keceriaan dan kehadiran mereka

menjadi penghibur di saat penulis merasa lelah dan jenuh, serta menjadi teman berbagi cerita dan perjuangan selama menjalani masa kuliah.

11. Teman-teman magang di PT Petrokimia Gresik, Nopal, Resti, Kirana, Safna Zela, Senna, Danar yang telah menjadi rekan kerja sekaligus teman berbagi selama masa pelaksanaan magang. Kebersamaan, kerja sama, serta dukungan yang diberikan sangat membantu penulis dalam menyelesaikan tugas-tugas, dan menjadi pengalaman berharga yang tak terlupakan.
12. Seluruh teman-teman Teknik Industri 2021 dan semua pihak yang sudah mendukung atas setiap kemajuan selama penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif baik secara akademis maupun praktis, khususnya dalam pengembangan sistem digital di bidang kesehatan kerja.

Surabaya, 14 Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	12
1.3 Tujuan Penelitian	12
1.4 Batasan Masalah	13
1.5 Asumsi Penelitian	13
1.6 Manfaat Penelitian	14
1.7 Sistematika Penelitian.....	14
BAB II LANDASAN TEORI	16
2.1 Aplikasi.....	16
2.2 AppSheet.....	17
2.3 <i>Screening</i> Kesehatan Pekerja.....	18
2.4 <i>Design Thinking</i>	20
2.5 <i>Usability</i>	22

2.6	<i>Usability Testing</i>	24
2.7	<i>System Usability Scale</i>	27
2.8	<i>User Interface</i>	29
2.9	<i>Prototype</i>	29
2.10	Penelitian Sebelumnya.....	31
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
3.2.	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	34
3.3.	Pengumpulan Data (<i>Emphatize</i>)	35
3.4.	Uji <i>Testing</i>	37
3.5.	Langkah Langkah Penelitian	40
3.6.	Kerangka Penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	<i>Emphatize</i>	45
4.1.1.	Identifikasi Pengguna.....	45
4.1.2.	<i>Empathy Map</i>	46
4.2	<i>Define</i>	54
4.2.1.	<i>Affinity Diagram</i>	55
4.2.2.	Analisis Kebutuhan	57
4.3	<i>Ideate</i>	59
4.3.1.	<i>User Flow</i>	60

4.3.2.	<i>Information Architecture</i>	62
4.3.3.	<i>Wireframe</i>	64
4.4	<i>Prototype</i>	70
4.4.1.	Desain Sistem.....	70
4.4.2.	<i>Mockup</i>	74
4.5	<i>Test</i>	81
4.5.1.	<i>System Usability Scale</i>	81
4.5.2.	<i>Usability Testing</i>	83
4.5.3.	Hasil dan Pembahasan <i>Testing</i>	88
4.5.4.	Kesimpulan Uji <i>Testing</i>	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		92
5.1	Kesimpulan.....	92
5.2	Saran	93
DAFTAR PUSTAKA		94
LAMPIRAN		98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kertas <i>Screening</i> Kesehatan.....	3
Gambar 1.2 Alur Pengajuan Manual.....	5
Gambar 1.3 Hasil pendapat “Data kesehatan pekerja yang tercatat di kertas selalu mudah diakses dan ditemukan kembali tanpa kesulitan” pada <i>Google Forms</i>	6
Gambar 1.4 Alur Pengajuan Menggunakan Aplikasi	9
Gambar 2.1 Tahapan <i>Design Thinking</i>	21
Gambar 2.2 Model Kualitas <i>Software</i> ISO/IEC 9126.....	25
Gambar 2.3 Rentang Nilai SUS	28
Gambar 3.1 Rentang Nilai SUS	40
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	41
Gambar 4.1 <i>Empathy Map</i> Tim Medis K3 1.....	46
Gambar 4.2 <i>Empathy Map</i> Tim Medis K3 2.....	47
Gambar 4.3 <i>Empathy Map</i> Tim Medis K3 3.....	47
Gambar 4.4 <i>Empathy Map</i> Tim Medis K3 4.....	48
Gambar 4.5 <i>Empathy Map</i> Tim Medis K3 5.....	48
Gambar 4.6 Pain Points 1 Tim Medis K3 PT Petrokimia Gresik	55
Gambar 4.7 Pain Points 2 Tim Medis K3 PT Petrokimia Gresik	55
Gambar 4.8 Pain Points 3 Tim Medis K3 PT Petrokimia Gresik	56
Gambar 4.9 Gain 1 Tim Medis K3 PT Petrokimia Gresik.....	56
Gambar 4.10 Gain 2 Tim Medis K3 PT Petrokimia Gresik.....	56
Gambar 4.11 Gain 3 Tim Medis K3 PT Petrokimia Gresik.....	56
Gambar 4.12 <i>User Flow</i> Pengajuan <i>Screening</i> Kesehatan.....	60

Gambar 4.13 <i>Information Architecture AppSheet</i>	62
Gambar 4.14 <i>Wireframe SplashScreen</i>	64
Gambar 4.15 <i>Wireframe</i> Halaman Login.....	64
Gambar 4.16 <i>Wireframe</i> Halaman Utama.....	65
Gambar 4.17 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Screening</i> Pekerja	65
Gambar 4.18 <i>Wireframe</i> Halaman Pengajuan.....	66
Gambar 4.19 <i>Wireframe</i> Halaman Review K3	67
Gambar 4.20 <i>Wireframe</i> Halaman Review Dokter	68
Gambar 4.21 <i>Wireframe</i> Halaman Completed.....	69
Gambar 4.22 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Daily Checkup</i>	69
Gambar 4.23 Palet Warna Aplikasi.....	71
Gambar 4.24 Tipografi.....	72
Gambar 4.25 <i>Icon</i>	73
Gambar 4.26 Logo	73
Gambar 4.27 <i>Mockup</i> Halaman <i>Splashscreen</i> dan Halaman Login.....	74
Gambar 4.28 <i>Mockup</i> Halaman Utama atau Menu Utama	75
Gambar 4.29 <i>Mockup</i> Halaman <i>Screening</i> Pekerja.....	75
Gambar 4.30 <i>Mockup</i> Halaman Pengajuan, Review K3, Review Dokter	76
Gambar 4.31 <i>Mockup</i> Halaman <i>Form</i> Pengajuan, dan Halaman Detail Pekerja ..	77
Gambar 4.32 <i>Mockup</i> Halaman <i>Completed</i>	78
Gambar 4.33 <i>Mockup</i> Halaman Detail <i>Completed</i> , dan <i>Filter</i> Halaman <i>Completed</i>	79
Gambar 4.34 <i>Mockup</i> Halaman <i>Daily Checkup</i>	80
Gambar 4.33 Faktor Kegagalan <i>Task</i> Skenario 2.....	89
Gambar 4.34 Faktor Kegagalan <i>Task</i> Skenario 5.....	89

Gambar 4.35 Perbandingan Waktu <i>Screening</i> Manual dan Aplikasi.....	91
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Waktu Proses <i>Screening</i> Kesehatan Pekerja Secara Manual	7
Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya	31
Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan Wawancara Tim Medis K3	36
Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Kuesioner <i>System Usability Scale</i> (SUS).....	38
Tabel 4.1 Tabel <i>Empathy Map</i> Tim Medis K3 5	50
Tabel 4.2 Kebutuhan Fungsional Tim Medis K3	57
Tabel 4.3 Kebutuhan Non Fungsional Tim Medis K3	58
Tabel 4.4 Skor Asli SUS	82
Tabel 4.5 Skor Hasil Hitung.....	82
Tabel 4.6 Skenario Pengujian <i>Screening</i> Awal Kesehatan Pekerja	84
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Efektivitas <i>Screening</i> Awal Kesehatan Pekerja.....	86
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Efisiensi <i>Screening</i> Awal Kesehatan Pekerja.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner *Screening* Kesehatan Pekerja Secara Manual
- Lampiran 2. Kegiatan Proses *Screening* Kesehatan Pekerja Secara Manual
- Lampiran 3. Wawancara Responden
- Lampiran 4. Uji *Testing* Aplikasi
- Lampiran 5. Kuesioner *System Usability Scale*

ABSTRAK

Penerapan teknologi digital dalam proses *screening* kesehatan pekerja menjadi kebutuhan penting di lingkungan kerja industri, khususnya dalam mendukung efektivitas dan efisiensi kerja tim medis K3. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna (*user interface*) aplikasi *screening* kesehatan pekerja berbasis AppSheet dengan pendekatan *Design Thinking*. Metode ini dipilih karena berpusat pada kebutuhan pengguna dan mampu menghasilkan solusi inovatif melalui tahapan *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, dan *Testing*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi terhadap lima responden dari tim medis K3 dan lima perwakilan departemen. Penilaian terhadap desain dilakukan menggunakan metode *usability testing*, dengan parameter *efficiency*, *effectiveness*, dan *System Usability Scale (SUS)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *Design Thinking* mampu menghasilkan antarmuka aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, meningkatkan pemahaman alur kerja, serta meminimalisir kesalahan pencatatan. Aplikasi yang dikembangkan tidak hanya mendukung proses evaluasi kesehatan secara digital, tetapi juga berpotensi mengurangi beban administratif dan meningkatkan kualitas pelayanan medis di PT Petrokimia Gresik.

Kata Kunci : AppSheet, *Design Thinking*, *Screening* Kesehatan, *Usability Testing*, *User Interface*

ABSTRACT

The application of digital technology in the worker health screening process is an important need in the industrial work environment, especially in supporting the effectiveness and efficiency of the OHS medical team's work. This research aims to design a user interface for the AppSheet-based worker health screening application using the Design Thinking approach. This method was chosen because it is centered on user needs and is able to produce innovative solutions through the stages of Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Testing. Data collection was conducted through interviews and observations of five respondents from the OHS medical team and five department representatives. Assessment of the design was carried out using the usability testing method, with efficiency, effectiveness, and System Usability Scale (SUS) parameters. The results showed that the Design Thinking approach was able to produce an application interface that meets user needs, improves understanding of workflows, and minimizes recording errors. The developed application not only supports the digital health evaluation process, but also has the potential to reduce administrative burden and improve the quality of medical services at PT Petrokimia Gresik.

Keywords : AppSheet, Design Thinking, Health Screening, Usability Testing, User Interface